

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Marek Štefek**

Studijní program: N3908 Požární ochrana a průmyslová bezpečnost

Studijní obor: 3908T005 Technická bezpečnost osob a majetku

Téma: Testování a simulace vlivu přídavku vodíku na výbušné vlastnosti směsi
fosilních paliv a vzduchu
Testing and simulation on effects of hydrogen addition on explosion
characteristics of fossil fuel-air mixture

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Cíl práce: Predikovat a změřit výbuchové parametry směsí fosilních paliv a vzduchu s přídavkem vodíku v různých objemových koncentracích. Výstupy lze aplikovat při zdokonalování bezpečnostních systémů, služeb a v oblasti účinné detekce těchto směsí.

Charakteristika práce:

Provést numerickou predikci hodnot pro různé fyzikální podmínky a diskuzi vlivu vstupních parametrů matematického modelu na predikovanou hodnotu. Sestavit experimentální aparaturu pro měření a optimalizaci měřicího systému, změření výbuchových charakteristik.

Seznam doporučené odborné literatury:

1. Zeng, W. et al. *Energies* 2017, 10, 1107
2. Faghhi, M. et al. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries* 2016, 40, 131-138
3. Shen, et al. *Applied Thermal Engineering* 2017, 120, 741–747

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jan Skřínský, Ph.D.**

Datum zadání: 15.06.2020

Datum odevzdání: 16.04.2021

Ing. Petr Bitala, Ph.D.
vedoucí katedry

doc. Ing. Jiří Pokorný, Ph.D., MPA
děkan fakulty